ITALIANO

ENGLISH

MANUALE D'USO
USER GUIDE

RV / RV–H
RVB / RVB–H

CE

IRVFW
0410
6834950_00

INFORMAZIONI GENERALI

START-UP 4

REGOLAZIONE ELETTRONICA 7

TERMINALE UTENTE 16

ELENCO PARAMETRI 18

REGOLAZIONI 25

ALLARMI 30

INFORMAZIONI GENERALI

START-UP 4

ELECTRONIC REGULATION 7

TERMINAL USER 16

LIST OF PARAMETERS 18

SETTING 25

ALRMS 30

OSSERVAZIONI • *REMARKS*

⚠ATTENZIONE

- Conservare i manuali in luogo asciutto, per evitare il deterioramento, per almeno 10 anni per eventuali riferimenti futuri.
- **Leggere attentamente e completamente tutte le informazioni contenute in questo manuale. Prestare particolarmente attenzione alle norme d'uso accompagnate dalle scritte "PERICOLO" o "ATTENZIONE" in quanto, se non osservate, possono causare danno alla macchina e/o a persone e cose.**
- Per anomalie non contemplate da questo manuale, interpellare tempestivamente il Servizio Assistenza di zona.
- AERMEC S.p.A. declina ogni responsabilità per qualsiasi danno dovuto ad un uso improprio della macchina, ad una lettura parziale o superficiale delle informazioni contenute in questo manuale.

⚠*WARNING*

- *Store the manuals in a dry location to avoid deterioration, as they must be kept for at least 10 years for any future reference.*
- ***All the information in this manual must be carefully read and understood. Pay particular attention to the operating instructions marked "DANGER" or "WARNING" as their inobservance can cause damage to the machine and/or property and injury to persons.***
- *If you encounter malfunctions that are not included in this manual, contact your local After Sales Centre immediately.*
- *AERMEC S.p.A. declines all responsibility for any damage whatsoever caused by improper use of the machine, and partial or superficial knowledge of the information contained in this manual.*

OPERAZIONI PRELIMINARI

Attenzione

ATTENZIONE: Prima di eseguire i controlli di seguito indicati, assicurarsi che l'unità sia disconnessa dalla rete elettrica. Assicurarsi che l'interruttore generale sia in posizione OFF e bloccato in quella posizione e sia ad esso attaccato un opportuno cartello di segnalazione. Prima di iniziare le operazioni verificare l'assenza di tensione con un voltmetro od un segnalatore di fase.

1: Controllare che i cavi d'alimentazione generale siano d'opportuna sezione, in grado di sopportare l'assorbimento complessivo dell'unità. (vedere MANUALE TECNICO sezione dati elettrici), e che l'unità sia stata debitamente collegata a terra.
2: Controllare che tutte le connessioni elettriche siano correttamente fissate e tutti i terminali adeguatamente serrati.

Le seguenti operazioni sono da eseguire quando l'unità è sotto tensione.

3: Mettere sotto tensione l'unità girando l'interruttore generale in posizione ON. Il display si accenderà alcuni secondi dopo la messa in tensione, controllare che lo stato di funzionamento sia su OFF (OFF BY KEYB su lato inferiore del display).
4: Verificare con un tester che il valore della tensione di alimentazione alle fasi RST sia uguale a 400V ±10%, verificare inoltre che lo squilibrio tra le fasi non sia superiore al 3%.
5: Controllare che i collegamenti effettuati a cura dell'installatore siano conformi alla documentazione Aermec a corredo dell'unità.
6: Verificare che la resistenza/e del carter compressore siano funzionanti, misurando l'incremento della temperatura della coppa dell'olio. La resistenza/e deve essere in funzione per almeno 12 prima dell'avviamento del compressore, ed in ogni caso la temperatura della coppa olio deve essere 10-15°C superiore alla temperatura ambiente.

CIRCUITO IDRAULICO

1: Controllare che tutte le connessioni idrauliche siano correttamente eseguite, che le indicazione delle targhette siano osservate e che sia stato installato un filtro meccanico all'ingresso dell'evaporatore. (Componente obbligatorio pena la decadenza della garanzia).
2: Controllare che l'impianto idraulico sia riempito ed in pressione, accertarsi inoltre dell'assenza di aria ed eventualmente sfiatarlo.
3: Verificare che eventuali valvole di intercettazione presenti sull'impianto siano correttamente aperte.
4: Accertarsi che la pompa/e di circolazione sia in funzione e che la portata d'acqua sia sufficiente a chiudere il contatto del flussostato.
5: Controllare la portata d'acqua, misurando la differenza di pressione tra ingresso ed uscita dell'evaporatore, e calcolare quindi la portata con il diagramma Perdite di carico evaporatore presente nella documentazione Aermec.

PRELIMINARY OPERATION

Warning

WARNING: Before the following operations, disconnect the unit from the power supply. The main switch must be in the OFF position. Please check with a voltmeter on each phase in order to be sure of the absence of voltage. Apply a label to the unit if required by the safety procedure of the country.

1: *Cables Section: Check the section of the power supply cables and verify that they are correct (insulation and size) for the nominal current of the unit (check the rating in the Aermec Technical Manual section electrical data.).*
2: *Ground connection (Earthing): Check the connection to the ground and test it. (see the Aermec Technical Manual).*

The following operations must be done when the unit is electrically fed.

3: *Feed the unit electrically turning ON on the general switch. The display will run for few seconds after electrical feeding; running conditions must be on OFF (OFF BY KEYB on display lower side).*
4: *Field-test that feeding voltage value is 400V±10% at RST phases, then check that unbalance between phases is below 3%.*
5: *Check the installer makes connections complying with Aermec documentation enclosed to the unit.*
6: *Check that crankcase heater compressors are running, measuring an increase in oil sump temperature. Heater/s must work for 12 hours at least, before compressor start-up, and in any case oil sump temperature must be 10-15°C higher than the environment temperature.*

HYDRAULIC CIRCUIT

1: *Hydraulic connections: Check all the hydraulic connections and verify their correctness.*
Filter: Check a mechanical filter is installed at the entry of the evaporator. (compulsory accessory; if the mechanical filter is not installed any warranty is immediately voided by Aermec.
2: *Hydraulic circuit: The hydraulic circuit must be filled with water (glycol if necessary) and it should have the right pressure. Vent all the air in the circuit.*
3: *Valves: Verify that all the valves in the hydraulic circuit are open.*
4: *Pump/s: Check and verify the functioning of the water pump. It must be in operation. Verify that there is enough water flow to close the contact of the flow switch.*
5: *Water flow: Check and verify the water flow by measuring the pressure difference between water in and water out of the evaporator. In order to calculate the water flow please refer to the pressure drop of the evaporator and use the table / chart in the Aermec technical manual to determine the water flow.*
6: *Flow Switch: Check and verify the correct functioning of the flow switch. Closing the water valve of the hydraulic circuit slowly, you should cause an Alarm that will be*

6: Accertarsi del corretto funzionamento del flussostato; chiudendo la valvola di intercettazione all'uscita dello scambiatore l'unità si deve visualizzare il blocco, alla fine riaprire la valvola e riarmare il blocco.

MESSA IN FUNZIONE

1: Dopo aver scrupolosamente eseguito tutti i controlli sopraesposti è possibile mettere in funzione l'unità premendo il tasto ON. Controllare i parametri di funzionamento impostati (set-point) e riarmare eventuali allarmi presenti. Dopo alcuni minuti l'unità partirà.

2: Verificare il senso di rotazione dei ventilatori. Se la rotazione non dovesse essere corretta, togliere l'alimentazione generale e invertire due dei tre cavi di alimentazione all'interruttore generale. In nessun caso è consentito cambiare i collegamenti interni al quadro elettrico, pena la decadenza della garanzia.

3: Controllare la corrente assorbita dai ventilatori e dal compressore e confrontarla con i dati tecnici presenti nella documentazione Aermec.

CIRCUITO FRIGORIFERO

1: Verificare la presenza di eventuali perdite di gas refrigerante in particolar modo in corrispondenza delle prese di pressione di manometri, trasduttori di pressione e presso stati. (le vibrazioni, durante il trasporto, possono aver allentato i raccordi).

2: Dopo un breve periodo di funzionamento, controllare il livello di olio nel compressore e l'assenza dei bolle nel vetrino dell'indicatore di liquido. Il continuo passaggio di bolle di vapore può significare che la carica di refrigerante è insufficiente o che la valvola termostatica non è correttamente regolata. La presenza di vapore per brevi periodi è tuttavia possibile.

3: **Surriscaldamento**
Verificare il surriscaldamento confrontando la temperatura letta con un termostato a contatto posto sull'aspirazione del compressore, con la temperatura mostrata sul manometro di bassa pressione (temperatura di saturazione corrispondente alla pressione di evaporazione). La differenza tra queste due temperature dà il valore del surriscaldamento. I valori ottimali sono compresi tra 4 e 8°C.

4: **Sottoraffreddamento**
Verificare il sottoraffreddamento confrontando la temperatura letta con un termostato a contatto posto sul tubo all'uscita del condensatore, con la temperatura mostrata sul manometro di alta pressione (temperatura di saturazione corrispondente alla pressione di condensazione). La differenza tra queste due temperature dà il valore del sottoraffreddamento. I valori ottimali sono compresi tra 4 e 5°C.

5: **Temperatura premente**
Se i valori di sottoraffreddamento e surriscaldamento sono regolari, la temperatura misurata nel tubo premente all'uscita del compressore deve essere di 30/40°C superiore alla temperatura di condensazione.

DISPOSITIVO DI CONTROLLO E SICUREZZA

1: **Generale**

Tutte le unità sono sottoposte a rigorosi test in fabbrica, prima della spedizione. In ogni caso è buona norma controllare tutti i dispositivi di controllo e di sicurezza dopo un ragionevole periodo di funzionamento. Tutte le operazioni

shown on the unit display. Once this check has been done please open the valve again and reset the alarm.

START UP

1: *Start up the unit: Once all the above checks have been done it is possible to start up the unit pressing the ON button. Set Points: Check all the set points of the unit and verify that they are within the operating limits of the unit. Reset any possible alarms. After some minutes the unit will start.*

2: *Phase rotation: Check the phase rotation. If the rotation is not correct disconnect the main switch from the power supply and change over two phases of the incoming triple main supply to reverse motor rotation. Do not alter the internal wiring of the unit otherwise the warranty will terminate with immediate effect.*

3: *Input current: Check the fans and compressor input current and verify it with the technical data.*

REFRIGERANT CIRCUIT

1: *Leaks: Check and verify that there are no refrigerant leaks by using a leak detector. In particular you must check all the pressure plugs (manometers, transducers, pressure switches); The vibration during transport could have caused plugs to loosen.*
Oil Level: Check and verify that after a few hours of operation of the unit, the oil level of the compressor is correct.

2: *Refrigerant circuit: Check and verify after a few hours of operation of the unit, that there are no vapour bubbles at the sight glass. If there are a lot of bubbles you must charge refrigerant or adjust the thermostatic valve. If there are a few bubbles the unit could operate but after the approval of the Aermec technical service, nevertheless the presence of bubbles for a short period is possible.*

3: ***Superheat***
Check and verify that the refrigerant superheat is between 4 and 8°C. This operation to be done comparing the temperature measured with a contact thermometer located on the compressor suction, with the temperature shown in the manometer (if not present on the unit you need to install one for the check) set on the suction side (the saturated temperature corresponding to the suction pressure). The difference between the two values gives the superheat value).

4: ***Subcooling***
Check and verify that the refrigerant subcooling is between 4 and 6°C. This operation can be done comparing the temperature measured with a contact thermometer located on the outlet pipe of condenser, with the temperature shown in the manometer (if not present on the unit you need to install one for the check) set on the outlet of the condenser (saturated temperature corresponding to the condenser outlet pressure). The difference between the two values gives the subcooling value).

5: ***Discharge Temperature***
Check the Discharge Temperature of the compressor. If the subcooling and the superheat values are correct the temperature measured at the discharge line of the compressor must be 30 to 40°C above the condensing temperature.

di controllo devono essere eseguite da personale qualificato, gli errati settaggi dei suddetti dispositivi possono causare seri danni all'unità.

2: Pressostato di alta pressione

Il pressostato di alta pressione arresta il compressore, generando il relativo allarme, quando la pressione di mandata supera il valore di set. Il controllo del suo corretto funzionamento può essere eseguito chiudendo l'aspirazione dell'aria allo scambiatore (in funzionamento a freddo), e tenendo sotto controllo il manometro di alta pressione, verificarne l'intervento in corrispondenza del valore di taratura. Attenzione: in caso di mancato intervento al valore di taratura, arrestare immediatamente il compressore e verificarne le cause. Il reset è manuale e può avvenire solamente quando la pressione discende sotto il valore di differenziale. (Per i valori di set e differenziale consultare il manuale tecnico).

3: Pressostato di bassa pressione

Il pressostato di bassa pressione arresta il compressore, generando il relativo allarme, quando la pressione di aspirazione scende sotto il valore di set. Il controllo del suo corretto funzionamento può essere eseguito, dopo circa 5 minuti di funzionamento, chiudendo lentamente il rubinetto sulla tubazione del liquido, e tenendo sotto controllo il manometro di bassa pressione, verificarne l'intervento in corrispondenza del valore di taratura. Attenzione: in caso di mancato intervento al valore di taratura, arrestare mediatamente il compressore e verificarne le cause. Il reset è manuale e può avvenire solamente quando la pressione sale sopra il valore di differenziale. (Per i valori di set e differenziale consultare il manuale tecnico).

4: Controllo antigelo

Il controllo antigelo gestito dalla regolazione elettronica e dalla sonda di temperatura posta all'uscita dell'evaporatore, ha la funzione di prevenire la formazione di ghiaccio quando la portata d'acqua è troppo bassa. Il controllo del suo corretto funzionamento può essere fatto aumentando progressivamente il set antigelo fino a superare la temperatura di uscita dell'acqua e tenendo controllata la temperatura dell'acqua con un termometro di buona precisione, verificare che l'unità sia spenta generando il corrispettivo allarme. Dopo quest'operazione riportare il set antigelo al suo valore originale.

SAFETY AND CONTROL DEVICES

***1: General**:*

The unit is set and tested in the factory before delivery. It is, however, advisable to check all these devices after a reasonable period of working time. All maintenance and service operations must be carried out by qualified persons. Incorrect setting values of the safety devices could cause serious damage of the unit.

2: High pressure switch

Check and verify that the high pressure switch is working. This device must stop the unit, generating the appropriate Alarm, once the discharge pressure exceeds the setting value. In order to check the correct operation, stop the condenser air flow (in cooling mode) and verify with the manometer the pressure that the unit stops. WARNING: in case the value measured exceeds the setting value given by Aermec STOP THE COMPRESSOR IMMEDIATELY, and verify the reasons. The reset of this device is manual and it can be reactivated once the pressure value drops by the differential value. In order to check the setting and the differential value refer to the Aermec technical manual.

3: Low pressure switch

Check and verify that the low pressure switch is working. This device stops the unit, generating the appropriate Alarm, once the suction pressure drops below the set value. In order to check the correct operation, after about 5 minutes with the compressor in operation, close the liquid line slowly (in cooling mode) and verify with the manometer the pressure when the unit stops. The reset of this device is manual and it can be reactivated once the pressure value drops by the differential value. In order to check the setting and the differential value refer to the Aermec technical manual.

4: Antifreeze system

Check the antifreeze system. The antifreeze control is managed by the electronic control board with the water outlet sensor in order to prevent the water freezing if the water flow temperature is too low. To check the correct operation of this control, increase the set point gradually in the electronic board parameters until the value is equal to the water out temperature constantly measured with a high quality contact thermometer, and verify that the unit stops. The appropriate Alarm will appear on the unit display. After this check RESET THE ANTIFREEZE ORIGINAL VALUE.

REGOLAZIONE ELETTRONICA • *ELECTRONIC REGULATION*

La regolazione elettronica sulla gamma RV è costituita da una scheda di controllo **pCO^2** per ogni compressore e da un terminale display per ogni macchina. Le schede di controllo (nelle macchine multicompressore) e il terminale sono collegati tra loro in rete **PLAN**. Nelle macchine multicompressore la scheda che controlla il compressore N°1 è la scheda master, mentre le altre sono slave. Su ogni scheda sia master che slave vengono collegati trasduttori, carichi e allarmi relativi al compressore che controlla, mentre solo sulla scheda master vengono collegati quelli generali della macchina. La scheda master quindi controlla le funzioni principali della macchina come termostato di lavoro, termostato per il recupero totale, rotazione compressori e allarmi generali.
Ogni scheda è identificata da un indirizzo per la comunicazione in rete **pLAN** e questo determina anche il tipo di scheda (scheda master indirizzo 1, scheda terminale display indirizzo 5.)

Tutti questi controllori utilizzano:
- Seriale PLAN (485)
- Predisposizione per collegamento a supervisore in 485 tramite scheda accessoria.
- Orologio con batteria al litio
- Contenitore plastico
- Alimentazione 24Vdc/Vca
- 14 ingressi digitali
- 18 uscite digitali
- 10 ingressi analogici
- 6 uscite analogiche

La scheda **pCO^2** ha le seguenti caratteristiche:

1: **Il controllore pCO^2**, dotato di microprocessore a 16 bit dedicato all'esecuzione del programma di regolazione e del set di morsetti necessari alla connessione verso i dispositivi controllati (ad esempio: valvole, compressori, ventilatori).
Il programma ed i parametri impostati sono memorizzati in modo permanente su FLASH memory, consentendo la loro conservazione anche in caso di mancanza di alimentazione (senza bisogno di una batteria di mantenimento).
Il **pCO^2** permette anche la connessione alla rete locale **pLAN** costituita da più **pCO^2** e più terminali.

2: **il terminale**, sempre gestito da microprocessore, dotato di display, tastiera e LED per rendere possibile la programmazione dei parametri di controllo (Set Point, banda differenziale, soglie di allarme) e le operazioni fondamentali da parte dell'utente (ON/OFF, visualizzazione dei valori controllati).

Grazie alle potenzialità del programma applicativo, il terminale utente consente:
- la visualizzazione tramite display degli allarmi rilevati;
- la visualizzazione tramite LED delle funzioni attive;
- la visualizzazione di tutte le grandezze misurate.

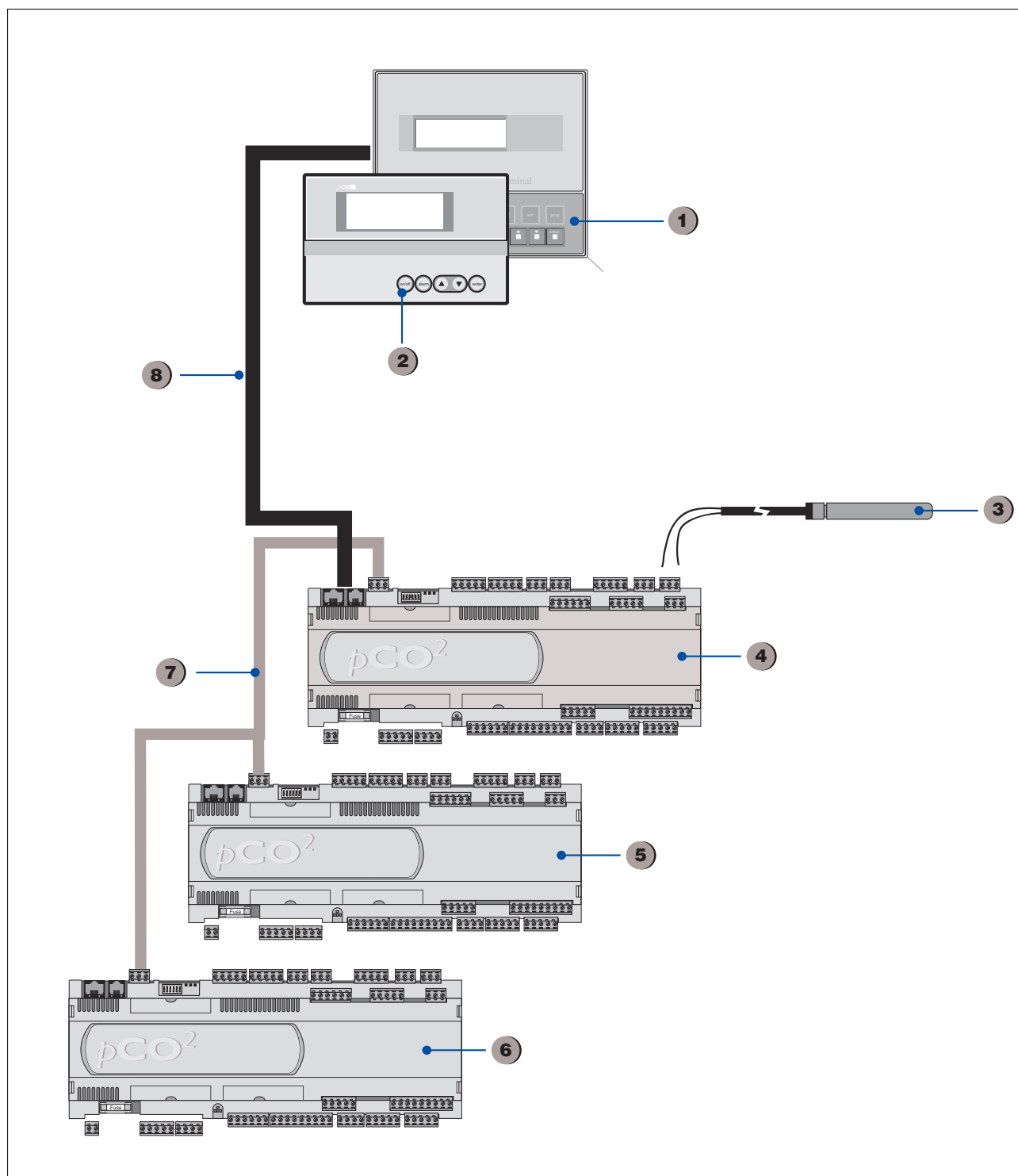
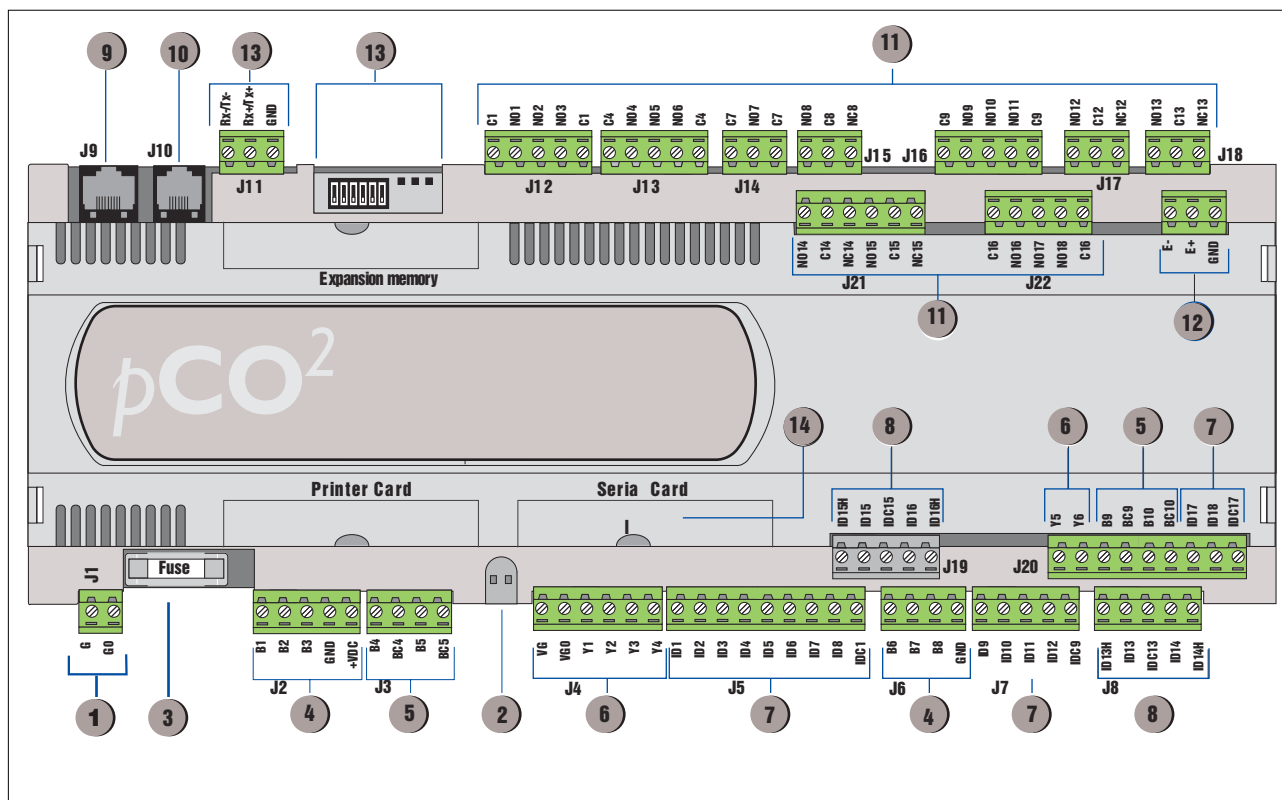
Electronic regulation on the RV machines takes the form of a **pCO^2** *control board for each compressor and a display terminal for each machine. The control boards (in the multicompressor machines) and the terminal are interconnected in a* **PLAN** *network. In the multicompressor machines the board that controls compressor No. 1 is the master board, while the others are slaves. Each board, both master and slave type, has transducers, loads and alarms relative to the compressor it controls connected, whereas the master board only has those generated by the machine connected. The master board therefore controls the main machine functions such as work thermostat, total recovery thermostat, rotation of the compressors and general alarms.*
Each board is identified by an address for communication in the ***pLAN*** *and this also determines the board type (master board address 1, display terminal board address 5.)*

All these controls feature:
- *PLAN serial connection (485)*
- *Presetting for connection to a supervisor via 485 through an accessory board.*
- *Clock with lithium battery*
- *Plastic container*
- *24Vdc/Vac power supply*
- *14 digital inputs*
- *18 digital outputs*
- *10 analog inputs*
- *6 analog outputs*

The ***pCO^2*** *board has the following characteristics:*

1: ***the pCO^2 control****, fitted with a 16-bit microprocessor for running the regulation program, and the set of terminals required for connection to the controlled devices (for example: valves, compressors, fans).*
The program and the set parameters are saved permanently in FLASH memory, preventing data loss in the event of power failure (without requiring a back-up battery). The ***pCO^2*** *also allows connection to a local* ***pLAN*** *network made up of a series of* ***pCO^2*** *and terminals.*

2: ***the terminal****, also managed by microprocessor, fitted with display, keypad and LEDs to allow the programming of the control parameters (Set Point, differential band, alarm thresholds) and fundamentaloperation by the user (ON/OFF, display of the controlled values).*

The power of the application software means that the user terminal allows:
- *the display and acoustic signalling (buzzer) of the alarms detected;*
- *the display of the active functions, using the LEDs;*
- *the display of all the quantities measured.*

Una possibile architettura hardware è così definita:

1. terminale utente con tastiera, display e LED di segnalazione;
2. PRV **(accessorio)**;
3. Sonda di termoregolazione di tutto il sistema;
4. **pCO2** (Master)
5. **pCO2** (Slave)
6. **pCO2** (Slave)
7. cavo per connessione in **pLAN** tra più schede **pCO^2**;
8. cavo di collegamento tra terminale e **pCO^2**;

The hardware structure is defined as follows:

1. *user terminal with keypad, display and LED signals;*
2. *PRV **(accessories)**;*
3. *Heat regulation probe for the entire system;*
4. ***pCO2** (Master)*
5. ***pCO2** (Slave)*
6. ***pCO2** (Slave)*
7. *Cable for **pLAN** connection between a series of **pCO^2** boards;*
8. *connecting cable between terminal and **pCO^2**;*

LAYOUT INGRESSI / USCITE

LAYOUT IMPUTS / OUTPUTS

Planimetria essenziale:

1. Connettore per l'alimentazione [G(+), G0(-)];
2. LED giallo indicazione presenza tensione d'alimentazione e LED rosso di allarme;
3. fusibile 250 Vac, 2 A ritardato (T2 A)
4. ingressi analogici universali NTC, 0/1 V, 0/10 V, 0/20 mA, 4/20 mA;
5. ingressi analogici passivi NTC, PT1000, ON/OFF;
6. uscite analogiche 0/10 V;
7. ingressi digitali a 24 Vac/Vdc;
8. ingressi digitali 230 Vac o 24 Vac/Vdc;
9. connettore per tutti i terminali standard;
10. connettore per tutti i terminali standard PCOT, PCOI, della serie **pCO²** e per il download del programma applicativo;
11. uscite digitali a relè;
12. connettore per la connessione alla moduli di espansione I/O;
13. connettore, indirizzamento e LED per la rete locale pLAN ;
14. sportello per l'inserimento della scheda seriale RS485.

Basic layout:

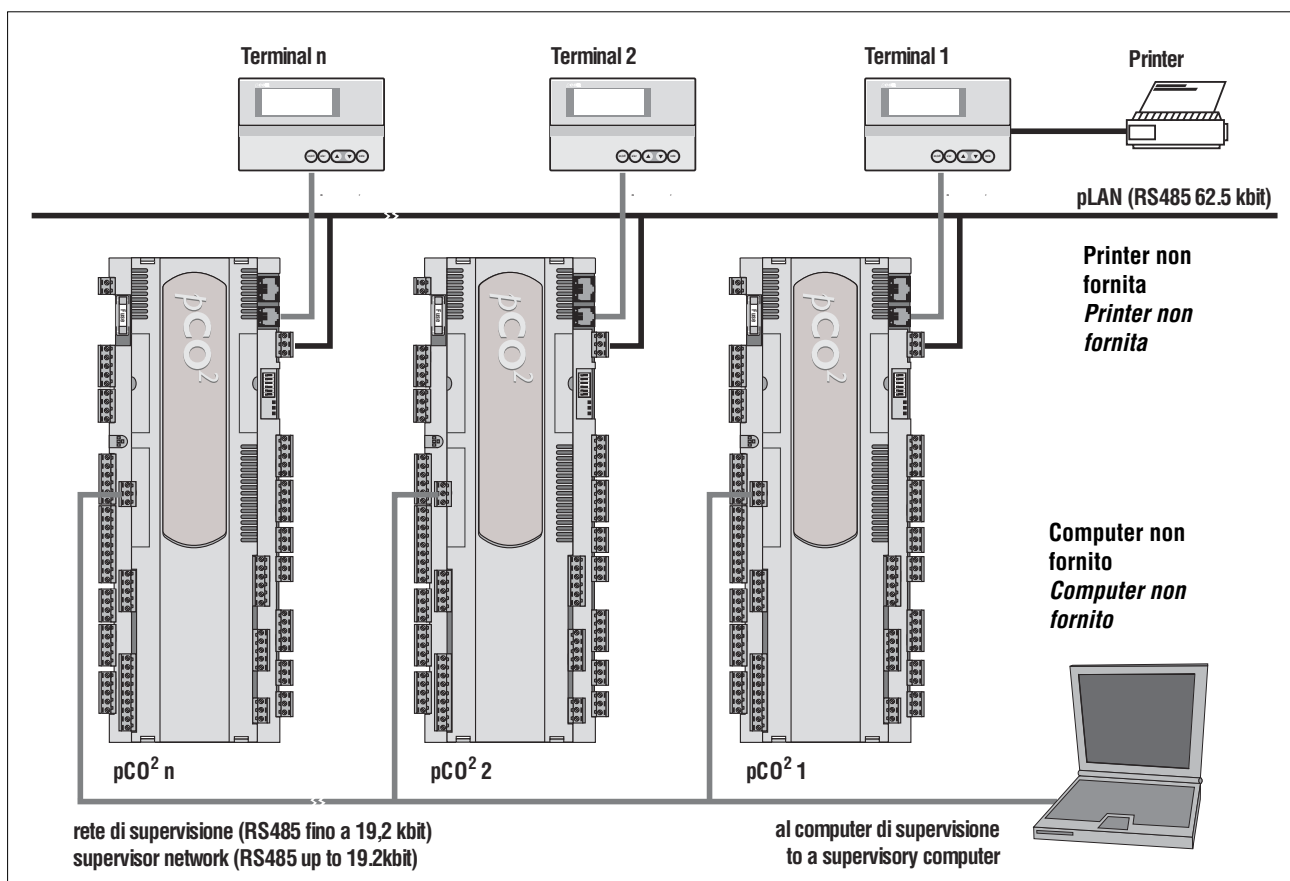
1. *Power connector [G(+), G0(-)];*
2. *Yellow power LED, and red alarm LED;*
3. *250Vac, 2A slow-blow fuse (T2 A)*
4. *universal analogue inputs, NTC, 0/1V, 0/10V, 0/20mA, 4/20mA;*
5. *passive analogue inputs, NTC, PT1000, ON/OFF;*
6. *analogue outputs, 0/10V;*
7. *digital inputs, 24Vac/Vdc;*
8. *digital inputs, 230Vac or 24Vac/Vdc;*
9. *connector for all standard terminals;*
10. *connector for all standard terminals, PCOT, PCOI, in the series and for downloading the applications software;*
11. *relay digital outputs;*
12. *connector for connection to I/O espansion modules;*
13. *connector, address definition and LED for pLAN local network;*
14. *hatch for inserting theRS485.*

CONNESSIONE ELETTRICHE pLAN

Come già accennato, i controllori **pCO²** possono essere collegati alla rete locale pLAN, permettendo così la comunicazione di dati e informazioni da una locazione (nodo) ad un'altra.

Ogni **pCO²** può inoltre essere collegato ad un supervisore, mediante le schede opzionali **AER485P2**.

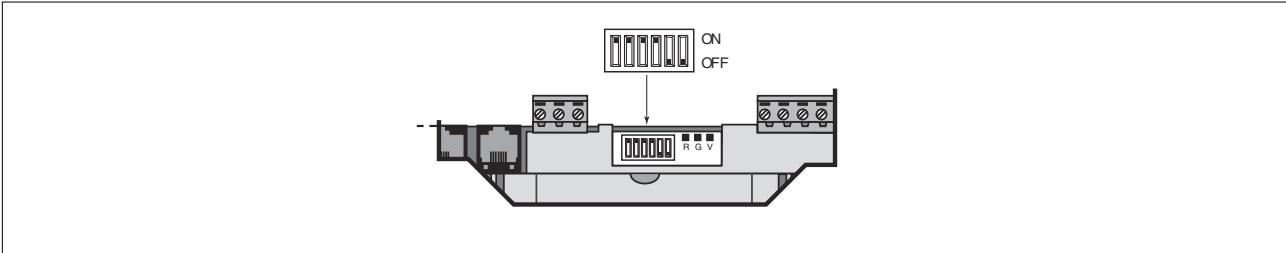
I terminali **pCO²** possono monitorare le variabili di controllo (temperatura, umidità, pressione, I/O, allarmi) provenienti da una o più schede. Nel caso in cui uno o più terminali siano sconnessi o malfunzionanti, il programma di controllo continua a funzionare correttamente su ogni scheda **pCO²**.
In genere, il programma applicativo è in grado di monitorare lo stato della rete e di intervenire di conseguenza per assicurare la continuità della regolazione.
In Figura viene riportato lo schema del collegamento in rete.

pLAN ELECTRICAL CONNECTIONS

*As already mentioned, the **pCO²** controls can be connected to pLAN local network, allowing the communication of data and information from one location (node) to another.*

*Each **pCO²** can be connected to a supervisory network, using the optional **AER485P2** cards.*

*The **pCO²** terminals can monitor the control variables (temperature, humidity, pressure, I/O, alarms) from one or more boards. If one or more terminals are disconnected or malfunctioning, the control program continues to function correctly on each **pCO²** main board.*
Generally, the application program can monitor the status of the network and intervene as a consequence to ensure the continuity of the control functions.
The figure, shows the network connection diagram.

Tutti i dispositivi connessi alla rete pLAN sono identificati tramite il proprio indirizzo. **Se viene assegnato il medesimo indirizzo a più unità la rete non può funzionare.** Poiché i terminali e le schede **pCO²** I/O utilizzano lo stesso tipo di indirizzamento, non possono esistere terminali e schede **pCO²** con lo stesso identificatore. Gli indirizzi vengono impostati per i terminali tramite i dip-switch posti sul retro, mentre nelle schede **pCO²** è necessario configurare i dip-switch posti in vicinanza del connettore telefonico.

All the devices connected to the pLAN network are identified using their own individual address. If the same address is assigned to more than one unit the network will not work.
*As the terminals and the **pCO²** I/O boards use the same type of address, terminals and **pCO²** boards can not have the same identifier.*
*The addresses are set for the terminals using the dip-switches on the rear, and on the **pCO²** boards using the dip-switches located near the telephone connector.*

INDIRIZZAMENTO pCO²

L'indirizzo è impostabile nel range 1-31 utilizzando i dip-switch 1-5.
Il valore dell'indirizzo si ottiene tramite la Tab.

ADDRESSING THE pCO²

The address can be set in the range 1-31 using the dip-switches 1-5.
The value of the address is obtained as in Tab.

Pesi: Indr.	1 sw1	2 sw2	4 sw3	8 sw4	16 sw5	sw6(1)
• 0	senza collegamento alla rete pLAN					
• 1	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	-
• 2	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	-
• 3	ON	ON	OFF	OFF	OFF	-
• 4	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	-

Stati	
ON	1
OFF	0

(1) AVVERTENZA: il dip-switch n. 6 del **pCO²** non è collegato e quindi la sua posizione è ininfluente.

• 1 =	Master
• 2 =	Slave 1
• 3 =	Slave 2
• 4 =	Slave 3

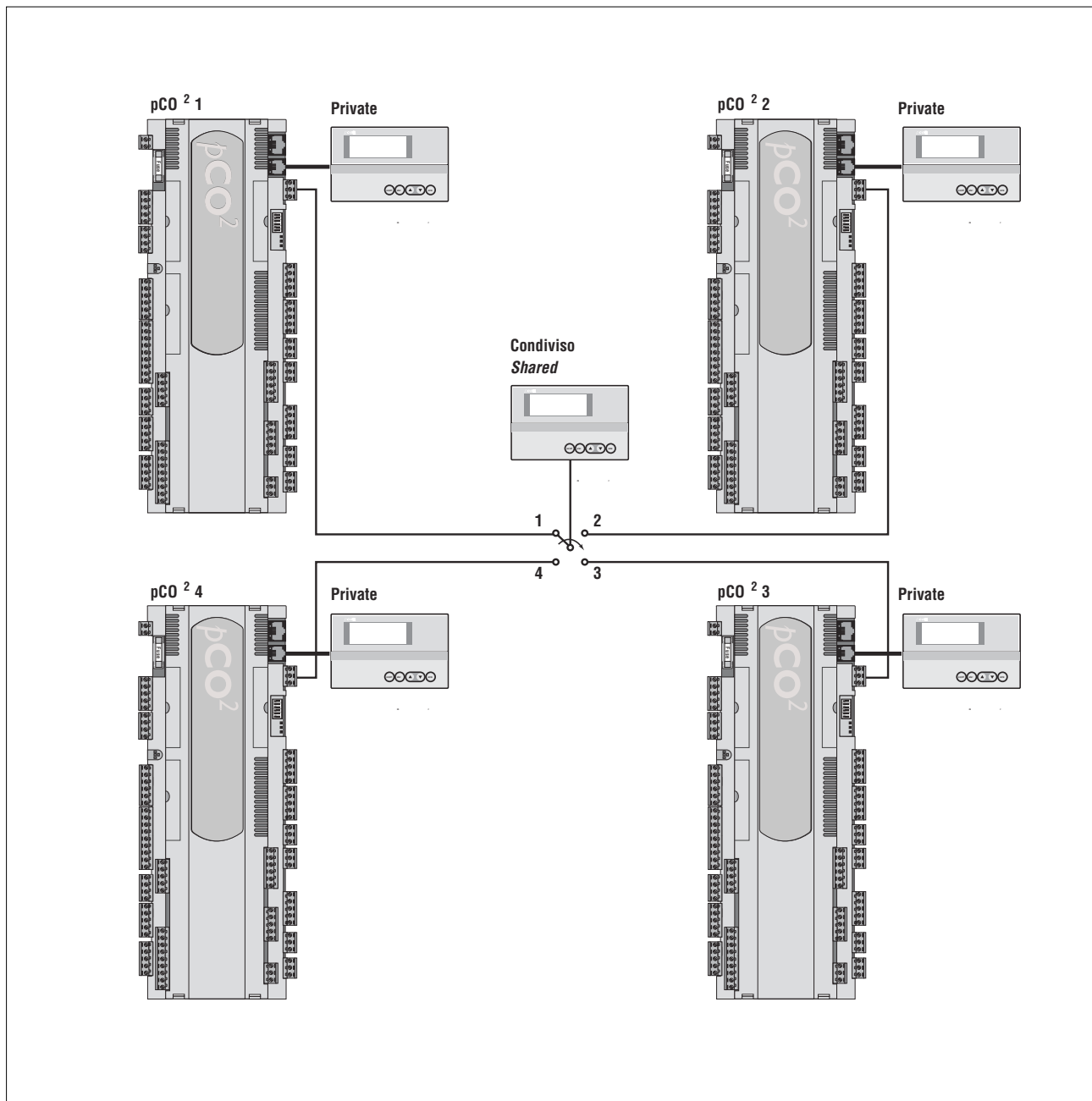
Weights: Addr.	*1 sw1*	*2 sw2*	*4 sw3*	*8 sw4*	*16 sw5*	*sw6(1)*
• 0	*without pLAN network connection*					
• 1	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	-
• 2	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	-
• 3	ON	ON	OFF	OFF	OFF	-
• 4	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	-

Status	
ON	1
OFF	0

(1) *NOTE:* *dip-switch no. 6 on the* ***pCO²*** *is not connected and thus its position has no effect.*

• 1 =	Master
• 2 =	Slave 1
• 3 =	Slave 2
• 4 =	Slave 3

INDIRIZZAMENTO terminali

L'indirizzo dei terminali si imposta tramite il banco di dip-switch posti sul retro.
Il valore dell'indirizzo si ottiene tramite le tabelle del paragrafo precedente.
La Fig. rappresenta la scheda terminale vista posteriormente.

ADDRESSING THE terminals

The address of the terminals is set using the dip-switches at the rear.
The value of the address is calculated using the tables in the previous paragraph.
Fig. shows the rear view of the terminal board.

TERMINALI PRIVATI E CONDIVISI

- Ogni scheda **pCO²**, connessa alla rete, può gestire più terminali (max 3). La visualizzazione su di essi avviene in modo simultaneo e non indipendente, è come avere tastiere e display connessi in parallelo.
- Ogni terminale associato ad una determinata scheda, può essere privato o condiviso.
- Un terminale si dice di tipo privato se visualizza in modo esclusivo l'output di un unica scheda I/O.
- Un terminale si dice di tipo condiviso se, in modo automatico o tramite tastiera, può essere commutato fra più schede controllo.
- Ogni **pCO²** mantiene costantemente aggiornato il display dei terminali privati, invece se esiste un terminale condiviso, quest'ultimo, verrà aggiornato solo se il **pCO²** in questione ne possiede attualmente il controllo. Dal punto di vista logico vale il seguente diagramma:

PRIVATE / SHARED TERMINALS

- *Each **pCO²** board, connected in the network, can manage various terminals (max 3). Display on the latter takes place simultaneously and non independently, it is like having keyboards and displays connected in parallel.*
- *Each terminal associated with a given board may be private or shared.*
- *A terminal is considered to be private if it displays exclusively the output of a single I/O boards.*
- *A terminal is considered to be shared if, either automatically or through the keyboard, it can be switched over between various control boards.*
- *Each **pCO²** maintains the display of private terminals constantly updated; on the other hand if there is a shared terminal, the latter will be updated only if the **pCO²** in question currently has control of it. From the logical viewpoint, the following diagram is applicable:*

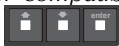
- In questo esempio il terminale condiviso è associato a 4 schede I/O ma, attualmente, solo la 2 può visualizzare dati e ricevere i comandi tastiera da esso. La commutazione tra schede avviene, in successione ciclica (1➔2➔3➔4➔1....), premendo il tasto (o combinazione di due) a cui è stata assegnata questa funzione.
- La commutazione avviene tramite il tasto .

Il numero e il tipo di terminali viene stabilito in fase di configurazione iniziale della rete. I dati relativi vengono memorizzati nella memoria di ogni singola scheda I/O.

Procedura per configurazione terminali
- La prima operazione da effettuare, quando si avvia per la prima volta un rete pLAN o si sostituisce una scheda I/O, è attivare la procedura di configurazione dei terminali.
- Prima di iniziare tale procedura è bene accertarsi che ogni scheda I/O e ogni terminale siano stati "battezzati" con il corretto indirizzo stabilito in fase di progettazione della rete. È importante ricordare che l'indirizzo impostato tramite i dipswitch viene recepito solo se si effettua un reset del dispositivo. Inoltre è buona norma effettuare un reset globale di tutti i dispositivi in rete se ci si accorge di aver sbagliato la configurazione degli indirizzi (più schede con lo stesso indirizzo).
- La procedura di configurazione deve essere attivata per ogni scheda I/O e deve coinvolgere tutti i terminali della rete. Tale procedura può essere attivata da un qualsiasi terminale, il quale può anche essere stato collegato temporaneamente solo per effettuare le operazioni di configurazione e rimosso al termine di esse.

- *In this example, the shared terminal is associated with 4 I/O boards but at the moment only number 2 can display data and receive keyboard commands from it. Switching between the boards occurs in cyclical succession (1➔2➔3➔4➔1....), by pressing the button (or combination of two buttons) that this function has been assigned to.*
- *Switching can also take .*

The number and type of terminals is established during the initial network configuration stage. The relative data is stored in the memory of each single I/O board.

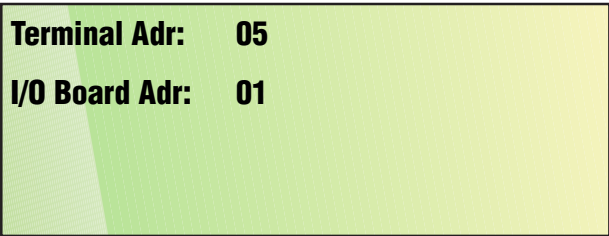
Terminal configuration procedure
- *The first thing to be done, when starting a pLAN network for the first time or when replacing an I/O board, is to activate the terminal configuration procedure.*
- *Before starting this procedure, it is a good idea to make sure that each I/O board and each terminal have been "given" the right address, i.e. the one assigned in the network design stage. It is important to remember that an address set through the DIP-switches is taken into consideration only if the device is reset. Furthermore, it is also a good idea to perform a global reset of all the networked devices if you notice that addresses have been configured incorrectly (several boards with the same address).*
- *The configuration procedure must be activated for each I/O board and must involve all the terminals in the network. The procedure can be activated from any terminal, even one that has only been connected temporarily for the purposes of the configuration operations and removed when these have been finished.*

Passo 1: selezione scheda I/O

- La procedura viene attivata dalla pressione contemporanea dei tasti per almeno 5 sec.
  viene visualizzata la seguente maschera:

```
Terminal Adr:     05
I/O Board Adr:    - -
```

- Terminal Adr : è fisso e rappresenta l'indirizzo del terminale sul quale si sta operando, impostato tramite i dipswitch posteriori. Nel caso della applicazione esso è 5.

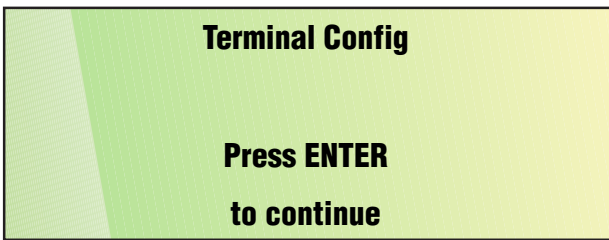
- I/O Board Adr: visualizza inizialmente l'indirizzo della scheda **pCO²** attualmente collegata al terminale. Se il terminale non è in collegamento con nessuna scheda pCO vengono mostrati i caratteri '--'. Tramite i tasti freccia è

Step 1: I/O board selection

- *The procedure is activated by pressing buttons simultaneously for at least 5 sec. (for compatibility, the same function is also provided by th .*
  the following screen is displayed:

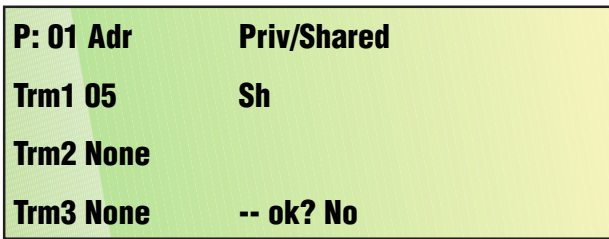
```
Terminal Adr:     05
I/O Board Adr:    - -
```

- The field Terminal Adr *is a fixed field and represents the address of the terminal you are working on, set through the DIP-switches on the rear.*

- The field I/O Board Adr *initially displays the address of the* ***pCO²*** *board currently connected to the terminal. If the terminal is not in connection with any* ***pCO²*** *board, the display will show '--'. Using the arrow keys, this set-*

possibile modificare tale impostazione per forzare il collegamento con un altro **pCO²**. I valori visualizzati durante la selezione sono gli indirizzi delle schede **pCO²** effettivamente connesse alla rete. Se nessun **pCO²** al momento è attivo non è possibile cambiare la visualizzazione '--'.

- Selezionare l'indirizzo della prima scheda **pCO²** che si vuole configurare mediante i tasti ⬆⬇.

  per esempio la scheda 01

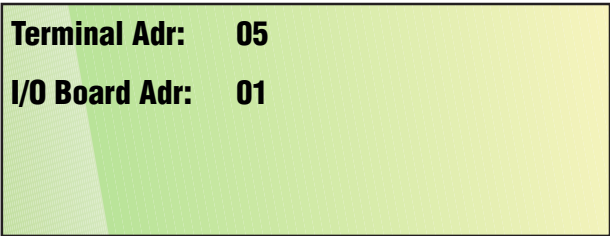
```
Terminal Adr:   05
I/O Board Adr:  01
```

- Se il terminale rimane inattivo (nessun tasto premuto) per più di 15 secondi esce automaticamente dalla procedura di configurazione.

Passo 2: selezione terminali associati

- Per display LCD le maschere visualizzate sono:

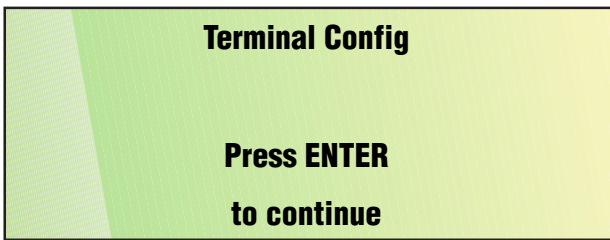
```
Terminal Config

Press ENTER
to continue
```

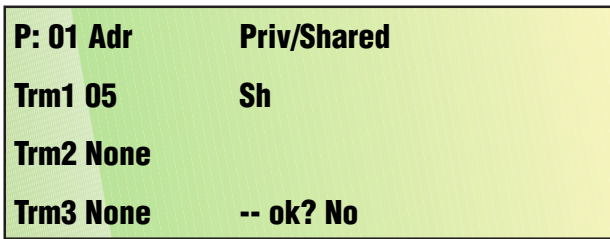
- premere il tasto [enter]:

```
P: 01 Adr      Priv/Shared
Trm1 05        Sh
Trm2 None
Trm3 None      -- ok? No
```

- In questa maschera il tasto Enter muove il cursore da un campo all'altro mentre i tasti freccia cambiano il valore corrente del campo. La scritta P:01, in questo caso indica che si è selezionata la scheda I/O di indirizzo 1. Trm sono i terminali display che sono collegati alla rete, normalmente è presente il solo terminale con indirizzo 05.

- Selezionare la modalità di collegamento con il terminale 05 come "Sh" cioè condiviso con tutte le schede **pCO²** collegate insieme. ("Pr" significherebbe invece che il terminale display 05 puo' comunicare solamente con la scheda **pCO²** di indirizzo 01)

*ting can be changed so as to force the connection with another controller. The values displayed during selection are the addresses of the **pCO²** boards actually connected to the network. If no **pCO²** is active at the moment, it will not be possible to change the display of '--'.*

- *Select the address of the 1st **pCO²** board that you want to configure by the buttons ⬆⬇.*

  for example board 01

```
Terminal Adr:   05
I/O Board Adr:  01
```

- If the terminal remains idle (no button pressed) for more than 15 seconds, you exit the configuration procedure automatically.

Step 2: selection of associated terminals

- *For an LCD display the screens displayed are:*

```
Terminal Config

Press ENTER
to continue
```

- press to [enter]:

```
P: 01 Adr      Priv/Shared
Trm1 05        Sh
Trm2 None
Trm3 None      -- ok? No
```

- *In this screen the Enter button moves the cursor from one field to another, whereas the arrow keys change the current value of the field. The mention P:01 in this case indicates that the I/O board with address 1 has been selected. Trm are the display terminals connected to the network; normally only the terminal with address 05 is present.*

- *Select the connection mode with terminal 05 as "Sh" that is shared with all the **pCO²** board connected together. ("Pr" would instead mean that terminal display 05 can communicate only with the **pCO²** board with address 01)*

- Per uscire dalla procedura di configurazione e memorizzare, selezionare il campo 'Ok ? no' e con i tasti cursore far apparire la scritta 'Yes' quindi premere Enter. Per uscire senza memorizzare è necessario attendere 30 sec senza premere nessun tasto.

- Ripetere la procedura dal **PASSO 1** per tutte le schede **pCO²** connesse assieme impostando di volta in volta nella finestra:

Terminal Adr: 05
I/O Board Adr: 01

come "I/O Board Adr" l'indirizzo delle varie schede **pCO²**.

- *To exit the configuration procedure and store, select the field 'Ok ? no' and use the cursor keys to bring up the answer 'Yes', then press Enter. To exit without storing, simply wait for 30 sec. without pressing a key.*

- *Repeat this procedure* ***from step 1*** *for all the* **pCO²** *board connected together setting each time in the window:*

Terminal Adr: 05
I/O Board Adr: 01

the address of the ***pCO²*** boards as . "I/O Board Adr".

Visualizzazione stato collegamento del terminale

- Se il terminale rivela lo stato di inattività della scheda CPU di cui sta visualizzando l'output, cancella completamente il display e fa apparire il messaggio:

I/O Board xx fault

- Se il terminale non riceve il messaggio di sincronizzazione di rete (token) per più di 10 sec cancella completamente il display e fa apparire il messaggio:

- Questo equivale alla condizione di Led verde spento per le schede I/O.

Terminal connection status display

- If the terminal detects the CPU board inactive status of the board whose output it is displaying, it wipes the display out completely and posts this message:

- If the terminal does not receive the network synchronization message (token) for more than 10 sec, it wipes the display out completely and posts this message:

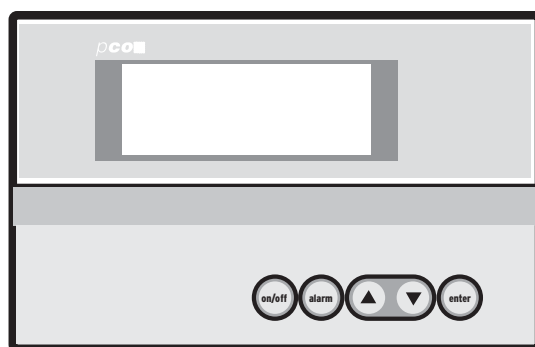
- This is the equivalent to the green LED off condition for the I/O boards.

Regolazione del contrasto dei display a LCD

I modelli con display LCD 4x20 sono dotati di potenziometro per la regolazione del contrasto del display. Il potenziometro è raggiungibile asportando il coperchio posteriore, il ed è localizzato nell'angolo in alto a destra della scheda.

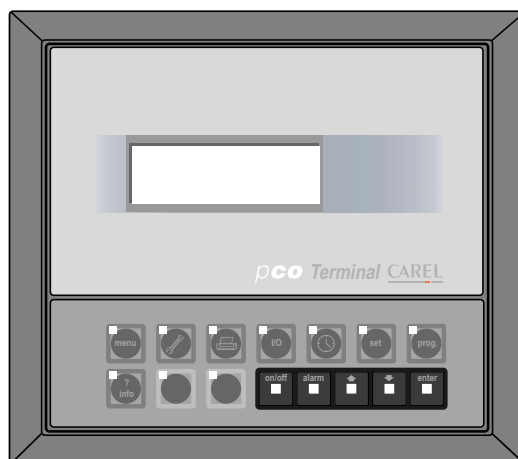
Contrast control in LCD Display

4x20 LCD display models have a trimmer for adjusting the display contrast. The trimmer can be accessed removing the rear cover, in the latter case the potentiometer is located on the top right corner of the main board itself.

PRV montaggio a parete o pannello ACCESSORIO

Caratteristiche:	
• Numero righe	4
• Numero colonne	20
• Altezza carattere (mm)	5

PRV for wall or panel mounting ACCESSORIES

Caracteristics:	
• Number of rows	4
• Number of columns	20
• Font height (mm)	5

Display LCD 4x20 montaggio a pannello

Caratteristiche:	
• Numero righe	4
• Numero colonne	20
• Altezza carattere (mm)	5

4x20 LCD Display for panel mounting

Caracteristics:	
• Number of rows	4
• Number of columns	20
• Font height (mm)	5

Utilizzo dei tasti

Tasto Menù: On / Stand-by della macchina. Questo comando è sempre prioritario rispetto al comando remoto o da supervisore. In caso di macchine a piu' compressri il comando impostato dalla scheda master spegne/accende tutta la macchina, quello impostato sulle schede slave spegne/accende il singolo circuito.

Tasto Manut: visualizza i valori relativi alla manutenzione dei dispositivi (ore di utilizzo del dispositivo e reset contaore di funzionamento).

Tasto Stampa: Se abilitato il parametro Enable clock, una pressione maggiore di 5 sec. permette l'accesso al menu storico allarmi. In altri casi non è previsto l'utilizzo.

Tasto I/O: visualizza lo stato degli ingressi e delle uscite, sia digitali che analogiche.

Tasto ora: permette la visualizzazione/programmazione dell'orologio.

Tasto set: consente l'impostazione dei Set-Point.

Tasto Prog: consente l'impostazione dei vari parametri di funzionamento (protezioni, soglie). **Richiede la password solo per assistenza tecnica**

Tasto Info: Commuta il controllo del terminale da una scheda **pCO^{2}** ad un altra scheda **pCO^{2}** nel caso ci siano piu' schede in rete collegate assieme.

Tasto Freddo: Tasto per impostare il modo di funzionamento freddo.

Tasto Caldo: Tasto per impostare il modo di funzionamento caldo. E' attivo solo sulle macchine pompa di calore.

Tasto ON/OFF: On / Stand-by della macchina. Questo comando è sempre prioritario rispetto al comando remoto o da supervisore. In caso di macchine a piu' compressri il comando impostato dalla scheda master spegne/accende tutta la macchina, quello impostato sulle schede slave spegne/accende il singolo circuito.

Tasto Alarm: Premuto una prima volta permette la visualizzazione degli allarmi intervenuti e spegne il cicalino di allarme. Quando ci si trova in visualizzazione allarmi, una seconda pressione determina il reset dell'allarme/i. Se non ci sono allarmi va alla maschera NESSUN ALLARME ATTIVO. La sequenza degli allarmi è data premendo i tasti freccia SU / GIÙ.

Tasto : Quando il cursore è posizionato in HOME (cursore nella posizione 0,0 del display) questi tasti hanno la funzione di scorrere le maschere di un gruppo Dall'ultima si può accedere alla prima e viceversa. Se il cursore e` all'interno di un campo numerico i tasti incrementano o decrementano il valore su cui il cursore e` posizionato. Se è un campo di scelta, premendo i tasti SU / GIÙ vengono visualizzate le opzioni disponibili (per es. Si / No).

Enter Alarm: Nelle maschere di impostazione dei valori, premendo il tasto la prima volta, il cursore si sposta sul primo campo di introduzione. Alle pressioni successive si conferma il valore impostato e sposta il cursore sul campo successivo. Dall'ultimo campo si ritorna poi alla posizione HOME.

Use of the buttons

***Menù button:** Goes to the main screen displaying the water inlet and outlet temperatures, machine status, time and day of the week and the PCO2 board that the terminal is controlling (of significance only on multicompressor machines).*

***Maint button:** displays the values relating to the maintenance of the devices (working hours and operating hour counter reset).*

***Print button:** If the Enable clock parameter is enabled, pressing this for more than 5 sec. grants access to the alarm log menu. Not used in other cases.*

***I/O button:** displays the status of inputs and outputs (both digital and analogue).*

***Time button:** displays the status of inputs and outputs (both digital and analogue).*

***Set button:** allows the Set-Point setting.*

Prog button:** allows the various operating parameters to be set (safety parameters,thresholds). **A password is required, only for thecnical Assistance.

***Info button:** Switches control of the terminal from one **pCO^{2}** board to another **pCO^{2}** board where there are various boards interconnected in a network.*

***Cold button:** Button for setting the cold mode of operation.*

***Hot button:** Button for setting the hot mode of operation. Only active on the heat pump machines.*

***ON/OFF button:** Machine On / Stand-by.*

***Alarm button:** If pressed once, displays the alarms that have occurred and switches off the alarm buzzer. When in display of the alarms, pressing the button a second time results in a reset of the alarm(s). If there are no alarms, the NO ACTIVE ALARM screen is displayed. The alarm sequence is given by pressing the UP / DOWN arrows.*

***button:** When the cursor is positioned on HOME (cursor in display position 0,0) these buttons have the function of scrolling the screens of a group. From the last one, the display returns to the first one and vice versa. If the cursor is in a numerical field, the buttons increment or decrement the value that the cursor is positioned on. If it is a selection field, pressing the UP / DOWN buttons display the options available (for example, Yes / No).*

***Enter button:** In the value setting screens, the first time this button is pressed, the cursor moves on to the first entry field. The next times, the value entered is confirmed and the cursor moves on to the next field. After the last field, it returns to the HOME position.*

Menù Principale

Main menu

Menù principale:

1. Ora
2. Giorno
3. Data
4. Temperatura ingresso acqua evaporatore
5. Temperatura uscita acqua evaporatore;
6. Scheda **pCO²** di cui sis visualizzano i parametri
7. Stato di funzionamento della macchina

ON	Macchina accesa
PUMPDOWN	Ciclo di pumpdown in esecuzione
DEFROST	Ciclo di sbrinamento in esecuzione
OFF BY KEYB	Macchina spenta da comando tastiera
OFF BY DIG IN	Macchina spenta da contatto remoto
OFF BY SUPERV	Macchina spenta da supervisore
OFF BY TIME Z	Macchina spenta da timer
OFF BY ALARM	Macchina spenta da allarme
OFF BY SER. OFF	Macchina spenta per mancanza sonda regolazione da supervisore

Main menù:

1. Time
2. Day
3. Date
4. Evaporator water inlet temperature
5. Evaporator water outlet temperature
6. **pCO²** board the parameters on display refer to
7. Machine operating status

ON	Machine on
PUMPDOWN	Pumpdown cycle in progress
DEFROST	Defrost cycle in progress
OFF BY KEYB	Machine switched off by keyboard command
OFF BY DIG IN	Machine switched off by remote contact
OFF BY SUPERV	Machine switched off by supervisor
OFF BY TIME Z	Machine switched off by timer
OFF BY ALARM	Machine switched off by an alarm
OFF BY SER. OFF	Machine switched off by lack of regulation probe by supervisor

Menù Storico allarmi premere per 5 sec.

Questo menù è attivo se la scheda orologio è stata abilitata (abilitata di default nel menù costruttore)
Vengono visualizzato gli ultimi 25 allarmi intervenuti insieme ad alcuni parametri memorizzati nell'istante in cui è intervenuto l'allarme. Le informazioni di ogni allarme sono divise in 2 pagine P1 e P2.
Lo storico degli allarmi non si puo' resettare, la memorizzazione è circolare, quindi ogni nuovo allarme registrato sovrascrive il più vecchio dei 25 memorizzati.
Dopo aver premuto per 5 sec. il tasto si entra nella prima pagina dell-ultimo allarme avvenuto, con il tasto si passa alla seconda pagina.

Per scorrere gli altri allarmi apparsi, premere il tasto per passare al penultimo intercorso, poi sempre con il tasto per scorrere le pagine.
I parametri sono:

Alarms history		P1
AL005	04:44	18/03/02
T.In 34.6	T.Usc	21.3
AP 20.1	BP	03.4

Descrizione:

ora e data	
T.In.	temperatura ingresso evaporatore
T.Usc	temperatura uscita evaporatore
AP	pressione condensazione
BP	pressione evaporazione
P1	pagina 1

Per accedere alla seconda pagina premere il tasto

Alarms history		P2
T.Pre 80.6	Set	11.0
Diff 3.0	Agel	04.0

Descrizione:

T.Dis	temperatura gas premente
Set	setpoint di lavoro utilizzato
Diff	banda proporzionale
Agel	set antigelo evaporatore

Allarm log menu keep pressed for 5 sec.

This menu is operational whether time board is set on (Default is set in builder's menu).
The display shows the last 25 alarm signals together with several parameters which were stored when the alarm was on. Alarm data are divided into 2 pages P1 an P2.
Alarm log cannot be reset as storage is circular, therefore every new stored alarm overwrites the eledest of the 25 stored alarms.
After pressing key for 5 sec. you enter the first page of the latest alarm signal, though key you go to the second page.
For scrolling the other 24 appeared alarms, press key in order to go to the penultimate one, then always pressing key to go to following pages.

Alarms history		P1
AL005	04:44	18/03/02
T.In 34.6	T.Out	21.3
HP 20.1	LP	03.4

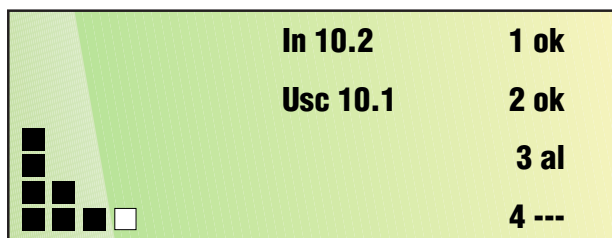
Description:

Time and date	
T.In.	evaporator input temperature
T.Out	evaporator output temperature
HP	condensation pressure
LP	evaporation pressure
P1	page 1

Per accedere alla seconda pagina premere il tasto

Alarms history		P2
T.Dis 80.6	Set	11.0
Band 3.0	Af	04.0

Description:

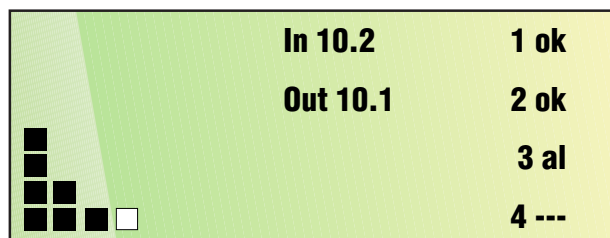
T.Dis	discharge gas temperature
Set	working setpoint used
Band	proportional band
Af	evaporator anti-freeze set

Menù input/output

Questo menù permette la visualizzazione dello stato degli ingressi e delle uscite , sia digitali che analogici

La prima maschera presente solamente nei parametri della scheda master, riassume lo stato della macchina con indicazione grafica della potenza dei compressori (N° parzializzazioni) , temperatura di ingresso e uscita acqua del master e stato operativo dei circuiti.

Descrizione:

In.	temperatura ingresso acqua master
Usc	temperatura uscita acqua master
1-2-3-4	Indicazione stato circuiti
ok	operativo
al	allarme
---	non presente

Livello potenza compressori le prime 4 colonne da sinistra a destra sono rispettivamente CP master, CP slave1, CP slave2, CP slave3.
In base al numero di parzializzazioni impostato il significato è il seguente:

	4° Step	5° Step
■■■■	--------	5° Step (100%)
■■■	4° Step (100%)	5° Step
■■	3° Step	3° Step
■	2° Step	2° Step
□	1° Step	1° Step

input/output menu

This menu enables the view of the status of inlet and outlet, both digitals and analogical.

This mask is only present in the master board and is summarizing the status of the unit with graphic informations on the power of the compressors, inlet water, outlet water and status of the different circuits.

Description:

In.	*Inlet temperature water master*
Usc	*Outlet temperature water master*
1-2-3-4	*Status of different circuits*
ok	*working*
al	*stoped for alarm*
---	*not present*

Compressor power level: the first 4 column from left to right are: CP Mater, CP slave1, CP slave2 and CP slave3.

According to the different steps the meaning is the following

	4° Step	*5° Step*
■■■■	--------	*5° Step (100%)*
■■■	*4° Step (100%)*	*5° Step*
■■	*3° Step*	*3° Step*
■	*2° Step*	*2° Step*
□	*1° Step*	*1° Step*

Ingressi digitali	U:1
CCCCCCCCCCCCCCC	
Uscite digitali	
000000000000000000	

Descrizione:

Stato ingressi digitali , partendo da sinistra verso destra sono ID1 - ID15 (O = aperto; C = chiuso)

Stato uscite digitali , partendo da sinistra verso destra sono C1 - C18 (O = aperto; C = chiuso)

Digitals inputs	U:1
CCCCCCCCCCCCCCC	
Digitals outputs	
000000000000000000	

Description:

Status of digital inputs, from left to right these are: ID1 - ID15 (O = open; C = closed)

Status of digital outputs, from left to right these are: C1 - C18 (O = open; C = closed)

Ingr. analogici	U:1
B1	bar
B2	bar

Descrizione:

B1 : lettura trasduttore alta pressione

B2 : lettura trasduttore bassa pressione

Analog. inputs	U:1
B1	bar
B2	bar

Description:

B1 : reading of the high pressure transducer

B2 : reading of the low pressure transducer

Ingr. analogici	U:1
B3	°C
B4	°C

Descrizione:

B3 : lettura sonda temperatura ingresso acqua evaporatore

B4 : lettura sonda temperatura gas premente

Analog. inputs	U:1
B3	°C
B4	°C

Description:

B3 : reading of the evaporator water inlet temperature probe

B4 : reading of the discharge gas temperature probe

Ingr. analogici	U:1
B5	°C
B6	°C

Descrizione:

B5 : lettura sonda temperatura uscita acqua evaporatore

B6 : lettura sonda temperatura ambiente (macchina aria acqua) o sonda temperatura uscita acqua condensatore (macchine acqua acqua).

Analog. inputs	U:1
B5	°C
B6	°C

Description:

B5 : reading of the evaporator water outlet temperature probe

B6 : reading of the ambient temperature probe (air/water machine) or of the condensator water outlet temperature probe (water/water machines).

Ingr. analogici U:1

B7 °C

B8 °C

Descrizione:

B7 : lettura sonda temperatura liquido (macchina aria acqua) o sonda ingresso acqua condensatore (macchine acqua acqua)

B8 : lettura sonda temperatura gas ingresso evaporatore.

Analog. inputs U:1

B7 °C

B8 °C

Description:

B7 : reading of the liquid temperature probe (air/water machine) or condensator water inlet probe (water/water machines)

B8 : reading of the evaporator outlet gas temperature probe.

Ingr. analogici U:1

B9 °C

B10 °C

Descrizione:

B9 : lettura sonda temperatura ingresso acqua recuperatore di calore (nelle macchine con recupero totale di calore).

B10 : lettura sonda temperatura uscita acqua recuperatore di calore (nelle macchine con recupero totale di calore).

Analog. inputs U:1

B9 °C

B10 °C

Description:

B9 : reading of the heat recuperator water inlet temperature probe (in machines with total heat recovery).

B10 : reading of the heat recuperator water outlet temperature probe (in machines with total heat recovery).

Usc. analogici U:1

Y0 V

Descrizione:

Valore di tensione all'uscita analogica Y1.

Description:

Voltage value on analog output Y1

Aermec

RV / NW

Relese software

3.3 29/02/04

Descrizione:

Versione software e data della versione

Aermec

RV / NW

Relese software

3.3 29/02/04

Description:

Software version and version date

Menù orologio

Questo menù è attivo se la scheda orologio è stata abilitata (cfr. menù costruttore)
Permette di visualizzare e modificare i seguenti parametri :

- Ora
- Data
- Giorno della settimana
- Timer programmatore e fasce orarie per ogni giorno della settimana

Orologio
Ora 00:00
Data 00/00/00
Giorno ***

Visualizzazione e modifica parametri ora, data, giorno settimana.

Abilitazione timer settimanale a fasce orarie (Y = abilitato, N = disabilitato).

 (se timer abilitato, altrimenti ritorna alla finestra principale)

Giorno *** Fascia 1
Start Stop
00:00 00:00

 modifica giorno della settimana e orari zona 1

Giorno *** Fascia 2
Start Stop
00:00 00:00

 modifica orari zona 2

Clock menu

This menu is active if the clock board has been enabled (cfr. manufacturer menu)
Used to display and modify the following parameters:

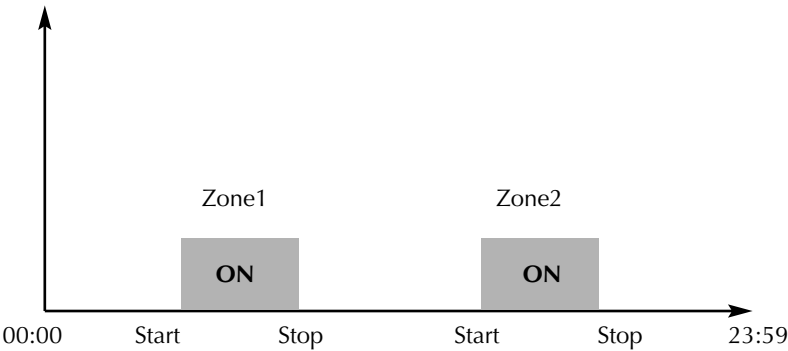
- *Time*
- *Date*
- *Day of the week*
- *Programmer timer and time bands*

Display and modification of the time, date, day of the week parameters.

For enabling of the weekly time bands timer (Y = enabled, N = disabled).

 (if timer enabled, otherwise return to the main window)

Day *** Zone 1
Start Stop
00:00 00:00

modifies day of the week and time zones 1

Day *** Zone 2
Start Stop
00:00 00:00

 modifies time zones 2

Se abilitato il timer sttimanale a fasce orarie permette di impostare 2 zone di funzionamento per ogni giorno della settimana come illustrato nel disegno (se una zona ha lo stesso orario di start e stop è disabilitata) :

If enabled, the weekly time zones timer enables setting up of two 2 operating zones for each day of the week as illustrated in the drawing (if a zone has the same start and stop time, it is disabled):

Menù setpoint

Setpoint freddo
07.0°C
Setpoint caldo
45.0°C

Descrizione:

Impostazione set freddo

Impostazione set caldo (abilitato se la macchina è una pompa di calore).

Secondo setpoint freddo **11.0°C**
Secondo setpoint caldo **43.0°C**

Descrizione:

Impostazione doppio set freddo (finestra abilitata se doppio setpoint abilitato cfr. menù costruttore)

Impostazione doppio set caldo (finestra abilitata se doppio setpoint abilitato cfr. menù costruttore)

Setpoint attuale
45.0°C

Descrizione:

Setpoint utilizzato attualmente tra quelli possibili (caldo, freddo, doppio caldo, doppio freddo, in tensione).

Setpoint menu

Summer Setpoint
07.0°C
Winter Setpoint
45.0°C

Description:

For setting the cold setpoint

For setting the hot setpoint (enabled if heat pump machine.

Summer double Setpoint **11.0°C**
Winter double Setpoint **43.0°C**

Description:

For setting the double cold setpoint (window enabled if double setpoint enabled cfr. manufacturer menu)

For setting the double hot setpoint (window enabled if double setpoint enabled cfr. manufacturer menu).

Description:

Setpoint currently in use from among the 4 possibilities (hot, cold, double hot and double cold).

Setpoint di temperatura

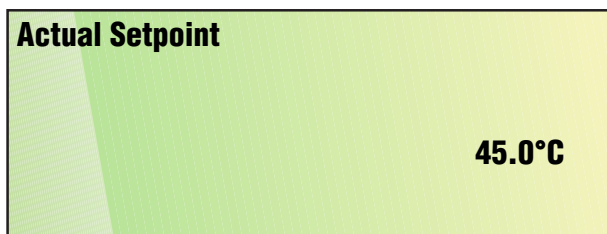
Il setpoint di temperatura utilizzato dalla macchina è sempre visibile nella finestra seguente.

Esistono 3 modalità per la selezione del setpoint di temperatura da utilizzare dell'acqua:

- Normale
- Doppio setpoint
- Setpoint remoto

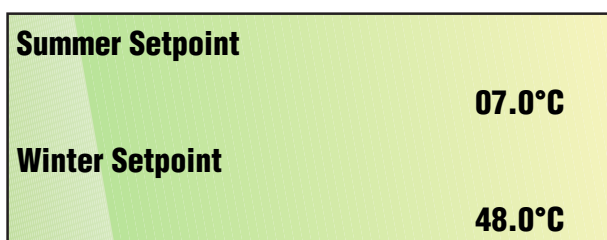
Normale
Il setpoint normalmente utilizzato dalla macchina a freddo o in pompa di calore è impostabile nel seguente menù:

Setpoint freddo
07.0°C
Setpoint caldo
48.0°C

Doppio setpoint
E' possibile selezionare un setpoint alternativo a freddo o in pompa di calore mediante ingresso digitale (contatto pulito) Per abilitare questa funzione bisogna impostare Y il seguente parametro**:**

Successivamante nel menu set compare la seguente finestra nella quale si possono impostare i setpoint alternativi

Secondo setpoint
freddo 11.0°C
Secondo setpoint
caldo 45.0°C

Temperature Setpoint

The setpoint used by the unit is always available on the display:

There arre 3 different setpoints to regulate the water temperature:

- *Normal*
- *Double setpoint*
- *Remoto Setpoint*

Normal
It is possible to set the standard setpoint in the following menu:

Summer Setpoint
07.0°C
Winter Setpoint
48.0°C

Double setpoint
It is possible to set a second setpoint troght a clean contact. To enable this operation you need to set Y in the following parameter:

Enable double
setpoint Y

Furthermore it is possible to set the double setpoint:

Summer double
Setpoint 11.0°C
Winter double
Setpoint 45.0°C

Utilizzando l'ingresso digitale ID3 si potranno selezionare il setpoint normale o quello alternativo :

Setpoint freddo
07.0°C
Setpoint caldo
48.0°C

ID3 APERTO

Secondo setpoint
freddo **11.0°C**
Secondo setpoint
caldo **45.0°C**

ID3 CHIUSO

Temperatura band
5.0°C

Per una regolazione ottimale questo parametro non deve essere inferiore al delta temperatura tra ingresso e uscita acqua della macchina a piena potenza. In particolare le regolazioni i tipo OUTLET e PI si consiglia un valore della Banda indicativamente pari al delta di temperatura tra ingresso e uscita a piena potenza maggiorato del 30% (ovvero delta x 1,3).

Trough digital input ID3 it is possible to choose which setpoint has to operate:

Summer Setpoint
07.0°C
Winter Setpoint
48.0°C

ID3 OPEN

ID3 CLOSED

Temperature band
5.0°C

For an optimal regulation this parameter must not be lower than Delta temperature between inlet and outlet water when the machine is full-powered working (5.0°C). Especially for OUTLET and PI regulations, it is recommended band value equal to Delta temperature between inlet and outlet water at full power conditions plus 30% (that is Delta x 1.3).

Descrizione generale
Gli allarmi sono divisi in tre categorie:
1) Allarmi sola segnalazione (sola segnalazione a display, relay di allarme)
2) Allarmi di circuito (disattivano solo il circuito relativo, segnalazione su display, relay di allarme)
3) Allarme grave (disattiva tutti i circuiti del sistema , segnalazione su display, relay di allarme)

Gli allarmi sono da considerare tutti a riarmo manuale, tranne quelli dove diversamente specificato.

1.Allarmi di sola segnalazione:
• Allarme manutenzione pompe
• Allarme manutenzione compressori
• Allarme schedina orologio guasta o sconnessa
• Allarme unità sconnesse dalla rete plan
a riarmo automatico

2.Allarmi di circuito:
• Allarme alta pressione
da trasduttore/pressostato
set impostabile per soglia e differenziale allarme da trasduttore
• Allarme alta pressione C (acqua acqua)
da trasduttore
set impostabile per soglia e durata di permanenza sopra la soglia
• Allarme bassa pressione
da trasduttore/pressostato
ritardato alla partenza del compressore e dalla fine sbrinamento bypassato durante e dopo il ciclo di pumpdown set impostabili per tempo di bypass allarme da partenza cp e fine sbrinamento set impostabile per soglia e differenziale allarme da trasduttore
• Allarme bassa pressione LOW
da trasduttore
abilitabile/disabilitabile da menù
set impostabile per soglia e differenziale allarme da trasduttore
• Allarme termico compressore
da ingresso digitale
• Allarme differenziale olio
da ingresso digitale
ritardato all'acquisizione
set impostabile per il tempo di ritardo di acquisizione
• Allarme termico ventilatore 1-2
da ingresso digitale
spegnimento immediato del ventilatore a ripristino manuale
• Allarme antigelo
da sonda di temperatura
set soglia di intervento e differenziale impostabili
• Allarme temperatura gas premente

General description
The alarms are divided into three categories
1) Report-only alarms (only reported on display and buzzer, report on display, buzzer, alarm relay)
2) Circuit alarms (de-activate the relative circuit only, report on display, buzzer, alarm relay)
3) Serious alarm (de-activates all the system circuits, report on display, buzzer, alarm relay)

The alarms must all be considered of the manual reset type, except those where specified differently.

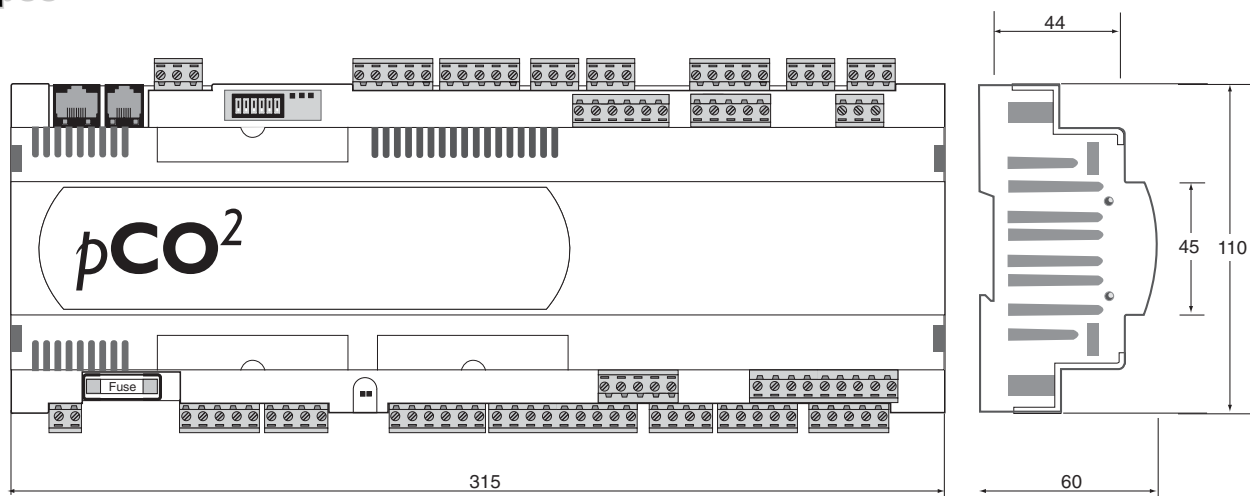
1) Report only alarms:
• Unit maintenance alarm
• Compressor maintenance alarm
• Clock card broken or disconnected alarm
• Units disconnected from network alarm
With automatic resetting

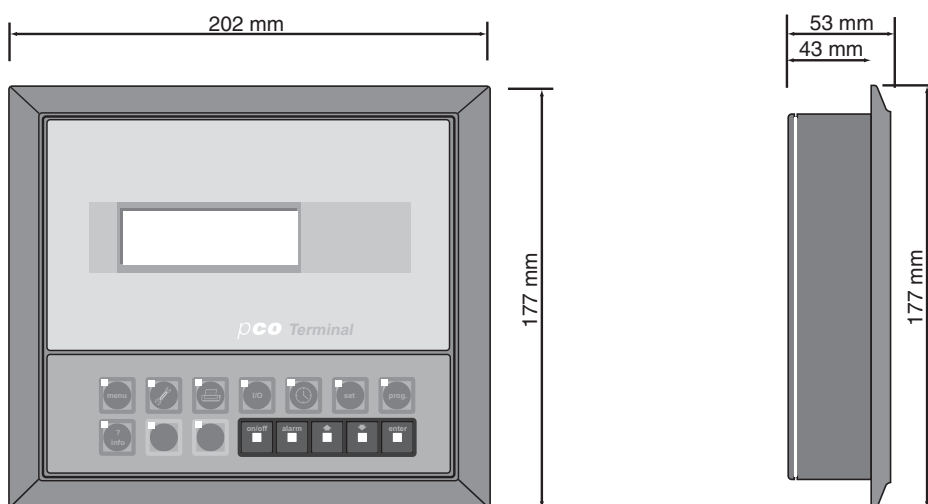
2) Circuit alarms:
• High pressure alarm
From transducer/pressure-switch
Setting may be set for a threshold and differential of alarm from transducer
• Low pressure alarm
From transducer/pressure-switch
Delayed at compressor starting and by the defrost end
bypassed during and after the pumpdown cycle
settings may be set by bypass alarm time by cp starting and defrost end
Setting may be set for a threshold and differential of alarm from transducer
• Compressor thermal alarm
From digital input
• Oil differential alarm
From digital input
Delayed at acquisition
Setting may be set for the acquisition delay time
• Fan 1-2 thermal alarm
From digital input
Immediate shut-down of fan with manual restore
• Anti-freeze alarm
From temperature probe
Setting by trip threshold and differential possible
• Discharge gas temperature alarm
From temperature probe
Setting by trip threshold and differential possible
• Pressure differential alarm
From pressure transducers
Setting by pressure difference trip threshold
setting by delay from compressor start possible
• Enabled probes broken or missing alarm
probes or transducers

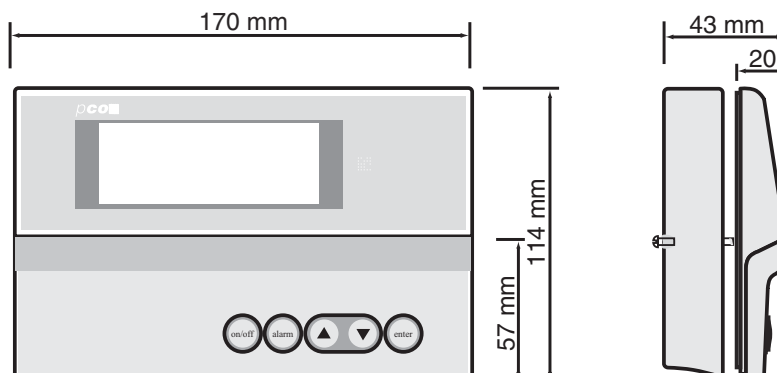
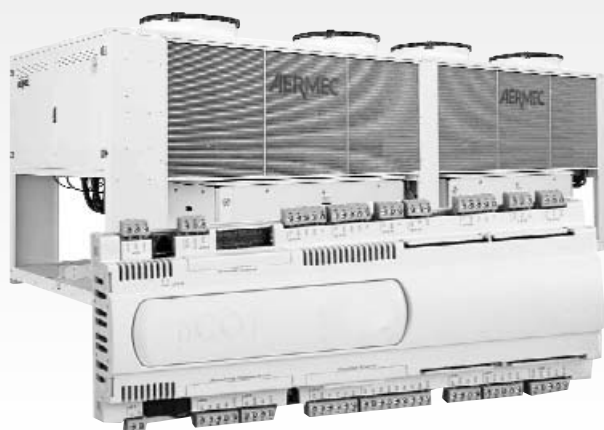
da sonda di temperatura
set soglia di intervento e differenziale impostabili
• Allarme differenziale pressioni
da trasduttori di pressione
set soglia di intervento differenza pressioni
set impostabile ritardo dalla partenza compressore
• Allarme sonde abilitate guaste o assenti
sonde o trasduttori
a riarmo automatico
• Allarme antigelo gas evaporatore
da sonda di temperatura
set soglia di intervento e differenziale impostabili

3.Allarmi generali
• Allarme mancanza flusso acqua
da ingresso digitale
set impostabile bypass da partenza pompa
set impostabile acquisizione lettura a regime
• Allarme grave
da ingresso digitale
a riarmo automatico
• Allarme monitore di fase
da ingresso digitale
• Termico pompa
da ingresso digitale
• Mancanza/guasto sonda ingresso acqua
da lettura analogica

with automatic resetting
• Anti-freeze evaporator gas alarm
From temperature probe
Setting by trip threshold and differential possible

3) Serious alarms
• Missing water flow alarm
From digital input
Setting by bypass from pump start possible
Setting by acquisition of reading when in steady state possible
• Serious alarm
From digital input
• Phase monitor alarm
From digital input
With automatic resetting
• Pump thermal alarm
From digital input
• Water inlet probe missing/broken
From analog reading

Alarms can be reset by pressing the alarm button twice.

n° ***n°***	**Allarme** ***Alarm***	**Descrizione** ***Description***
000 ***000***		Nessun allarme *No alarms detected*
001 ***001***		
002 ***002***	Allarme monitore di tensione/fase *Phase monitor alarm*	• abilitabile sia da master che da slave • ferma tutti i circuiti se ID4 è aperto *• enable/disable either by master or slave* *• stops all circuits if ID4 is open*
003 ***003***	Antigelo *Freeze alarm*	Allarme antigelo acqua evaporatore • allarme se sonda uscita acqua evaporatore < set • l'allarme antigelo del master ferma anche tutti gli slave senza sonda uscita acqua abilitata *Evaporator water anti-freeze alarm* *• alarm if evaporator water outlet probe < set* *• the anti-freeze alarm on the master also stops all the slaves without water outlet probe enabled*
004 ***004***	Termica compressore *Compressor overload*	Allarme termica compressore • ID 10 aperto *Compressor thermal alarm* *•ID 10 open*
005 ***005***	Flussostato *Evaporatoy flow alarm*	Allarme flussostato • Abilitabile sia da Master che da Slave • ferma tutti i circuiti ID5 aperto *Flow gauge alarm* *• enable/disable either by master or slave* *• stops all circuits if ID5 open*

n° *n°*	Allarme *Alarm*	Descrizione *Description*
007 ***007***	Pressostato olio *Oil level alarm*	Allarme pressostato olio • ID 12 aperto *Oil pressure-switch alarm* *•ID 12 open*
008 ***008***	Differenziali pressioni *Low oil differential pressure alarm*	Allarme differenziali pressioni • allarme se differenza tra alta e bassa pressione < set *Pressure differential alarm* *• alarm if difference between high and low pressure < set*
009 ***009***	Alta pressione (pressotato) *High pressure alarm (pressure-switch)*	Allarme alta pressione da pressostato • ID8 aperto *High pressure from pressure-switch alarm* *• ID8 open*
010 ***010***	Alta pressione (trasduttore) *High pressure alarm (transducer)*	Allarme alta pressione da trasduttore • allarme se alta pressione > set *High pressure from transducer alarm* *• alarm if high pressure > set*
011 ***011***	Bassa pressione (pressotato) *Low pressure alarm (pressure-switch)*	Allarme bassa pressione da pressostato • ID9 aperto *Low pressure from pressure-switch alarm* *• ID9 open*
012 ***012***	Bassa pressione (trasduttore) *Low pressure alarm (transducer)*	Allarme bassa pressione da trasduttore • allarme se alta pressione < set *Low pressure from transducer alarm* *• alarm if high pressure < set*
013 ***013***	Alta temperatura gas premente *High discharge temperature alarm*	Allarme temperatura premente • allarme se temperatuta premente > set *Discharge temperature alarm* *• alarm if discharge temperature > set*
014 ***014***	Termica ventilatore 1 *Condensator fan 1 overload*	Allarme Termica ventilatore 1 • ID11 *Fan 1 thermal alarm* *• ID11 open*
015 ***015***	Termica ventilatore 2 *Condensator fan 2 overload*	Allarme Termica ventilatore 2 • abilitato se controllo condensazione a STEP e N° gradini 2 • ID14 aperto *Fan 2 thermal alarm* *• enabled if condensation control by STEP and No. steps 2* *• ID11 open*
017 ***017***	Termica pompa evaporatore *Evaporator pump overload*	Allarme Termica pompa evaporatore • ferma tutti i circuiti se ID6 aperto *Evaporator pump thermal alarm* *• Stops all circuits if ID6 open*
031 ***031***	Sonda B1 guasta o non collegata *B1 probe fault or not connected*	Allarme guasto sonda B1 *Probe B1 broken alarm*
032 ***032***	Sonda B2 guasta o non collegata *B2 probe fault or not connected*	Allarme guasto sonda B2 *Probe B2 broken alarm*
033 ***033***	Sonda B3 guasta o non collegata *B3 probe fault or not connected*	Allarme guasto sonda B3 *Probe B3 broken alarm*
034 ***034***	Sonda B4 guasta o non collegata *B4 probe fault or not connected*	Allarme guasto sonda B4 *Probe B4 broken alarm*
035 ***035***	Sonda B5 guasta o non collegata *B5 probe fault or not connected*	Allarme guasto sonda B5 *Probe B5 broken alarm*
036 ***036***	Sonda B6 guasta o non collegata *B6 probe fault or not connected*	Allarme guasto sonda B6 *Probe B6 broken alarm*

n° *n°*	Allarme *Alarm*	Descrizione *Description*
037 ***037***	Sonda B7 guasta o non collegata *B7 probe fault or not connected*	Allarme guasto sonda B7 *Probe B7 broken alarm*
038 ***038***	Sonda B8 guasta o non collegata *B8 probe fault or not connected*	Allarme guasto sonda B8 *Probe B8 broken alarm*
039 ***039***	Sonda B9 guasta o non collegata *B9 probe fault or not connected*	Allarme guasto sonda B9 *Probe B9 broken alarm*
040 ***040***	Sonda B10 guasta o non collegata *B10 probe fault or not connected*	Allarme guasto sonda B10 *Probe B10 broken alarm*
046 ***046***	Ore lavoro compressore *Compressor maintenance*	Allarme ore lavoro compressore • Se ore lavoro compressore >oire set • e solo una visualizzazione, non ferma la macchina *Compressor in operation hours alarm* *• If compressor in operation time > time set* *• Display only, does not stop the machine*
061 ***061***	Unità n°1 non connessa *Unit n. 1 is offline*	Allarme Unità n°1 non connessa • Allarme se la scheda con indirizzo 1 non comunica *Unit 1 not connected alarm* *• Alarm if board with address 1 does not communicate*
062 ***062***	Unità n°2 non connessa *Unit n. 2 is offline*	Allarme Unità n°2 non connessa • Allarme se la scheda con indirizzo 2 non comunica *Unit 2 not connected alarm* *• Alarm if board with address 2 does not communicate*
063 ***063***	Unità n°3 non connessa *Unit n. 3 is offline*	Allarme Unità n°3 non connessa • Allarme se la scheda con indirizzo 3 non comunica *Unit 3 not connected alarm* *• Alarm if board with address 3 does not communicate*
064 ***064***	Unità n°4 non connessa *Unit n. 4 is offline*	Allarme Unità n°4 non connessa • Allarme se la scheda con indirizzo 4 non comunica *Unit 4 not connected alarm* *• Alarm if board with address 4 does not communicate*
075 ***075***	Antigelo gas uscita evaporatore *Antifreeze alarm gas*	Allarme Antigelo gas uscita evaporatore • allarme se la temperatura antigelo gas evaporatore < set *Anti-freeze gas evaporator alarm* *• alarm if anti-freeze gas evaporator temperature < set*
080 ***080***	C allarme alta pressione *Antifreeze alarm gas*	Allarme alta pressione motocondensante • sui modelli 02 e 03 allarme se l'alta pressione > set per un tempo determinato *Motor-condensating high pressure alarm* *• on models 02 and 03 alarm if high pressure > set for a given time*
085 ***085***	Bassa pressione Low (trasduttore) *Low pressure (transducer)*	Allarme bassa pressione da trasduttore non bypassato • allarme se bassa pressione < set •se allarme abilitato da menù e trasduttore abilitato *Nou by-pass low pressure trasducer alarm.* *• Whether low pressure < set alarm ou.* *•Whether alarm set by menu and trasducer ou.*

pCO²

Display LCD 4x20 montaggio a pannello • LCD Display for panel mounting

PRV accessorio • Accessories PRV

Aermec partecipa al Programma di Certificazione EUROVENT. I prodotti interessati figurano nella Guida EUROVENT dei Prodotti Certificati.

Aermec is partecipating in the EUROVENT Certification Programme. Products are as listed in the EUROVENT Directory of Certified Products.

I dati tecnici riportati nella presente documentazione non sono impegnativi. L'Aermec S.p.A. si riserva la facoltà di apportare in qualsiasi momento tutte le modifiche ritenute necessarie per il miglioramento del prodotto.

Technical data shown in this booklet are not binding. Aermec S.p.A. shall have the right to introduce at any time whatever modifications deemed necessary to the improvement of the product.

AERMEC S.p.A.
I-37040 Bevilacqua (VR) - Italia
Via Roma, 44 - Tel. (+39) 0442 633111
Telefax (+39) 0442 93730 - (+39) 0442 93566
www.aermec.com - info@aermec.com

carta riciclata
recycled paper
papier recyclé
recycled Papier